

L8 ANSWER 4 OF 16 CAPLUS COPYRIGHT 2003 ACS on STN

ACCESSION NUMBER: 2002:26006 CAPLUS

DOCUMENT NUMBER: 136:74296

TITLE: Hair and body cleansing agent compositions

INVENTOR(S): Yoshida, Katsunori; Akutsu, Takahiro; Hashimoto, Katsuo; Kaneda, Isamu; Hariki, Toshio

PATENT ASSIGNEE(S): Shiseido Co., Ltd., Japan

SOURCE: Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 11 pp.

CODEN: JKXXAF

DOCUMENT TYPE: Patent

LANGUAGE: Japanese

FAMILY ACC. NUM. COUNT: 1

PATENT INFORMATION:

| PATENT NO. | KIND | DATE | APPLICATION NO. | DATE |
|------------------------|------|----------|------------------|----------|
| JP 2002003891 | A2 | 20020109 | JP 2000-190943 | 20000626 |
| PRIORITY APPLN. INFO.: | | | JP 2000-190943 | 20000626 |
| OTHER SOURCE(S): | | | MARPAT 136:74296 | |

AB The comps. comprise (A) RBXBR (R = hydrophobic segment; X = hydrophilic segment; B = ether, ester, or urethane linkages) polymers which when in contact with a water-sol. medium increase the viscosity of the medium and (B) anionic and/or amphoteric surfactants. A body shampoo contained coco fatty acid K salt 20, myristyldimethylaminoacetic acid betaine 3, polyoxyethylene distearyl ether 2, glycerol 5, taurine 2, citric acid 0.5, dodecane-1,2-diol acetate ether Na salt 3, hydroxypropylmethyl cellulose 0.3%, perfume trace, and water the balance, showing good sudsing property and viscosity and imparting a good feel after usage.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-3891

(P2002-3891A)

(43) 公開日 平成14年1月9日 (2002.1.9)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テマコード (参考) |
|--------------------------------------|------|---------------|------------|
| C 1 1 D 3/37 | | C 1 1 D 3/37 | 4 C 0 8 3 |
| A 6 1 K 7/075 | | A 6 1 K 7/075 | 4 H 0 0 3 |
| | 7/08 | 7/08 | 4 H 0 0 6 |
| | 7/50 | 7/50 | 4 J 0 0 5 |
| C 0 7 C 43/11 | | C 0 7 C 43/11 | |
| 審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 11 頁) 最終頁に続く | | | |

(21) 出願番号 特願2000-190943 (P2000-190943)

(22) 出願日 平成12年6月26日 (2000.6.26)

(71) 出願人 000001959

株式会社資生堂

東京都中央区銀座7丁目5番5号

(72) 発明者 吉田 克典

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂第一リサーチセンター内

(72) 発明者 坪 隆宏

神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株式会社資生堂第一リサーチセンター内

(74) 代理人 100094570

弁理士 ▲高▼野 俊彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗浄剤組成物

(57) 【要約】

【課題】 優れた粘性を有し、起泡性及び泡持続性に優れ、洗い流し後にもさっぱりしてぬめり感のない洗浄剤組成物を提供すること。

【解決手段】 下記の成分 (A) 及び (B) を含有することを特徴とする洗浄剤組成物。

(A) 水溶性媒体中において会合し、それによってその水溶性媒体の粘度を増加させることができる、親水性部分と疎水性部分とからなる下記一般式 (1) で表されるコポリマー

$$R-B-X-B-R \quad (1)$$

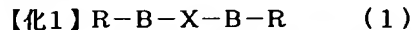
〔式中、Rは疎水性部分、Xは親水性部分を表わし、Bはエーテル結合、エステル結合、ウレタン結合のいずれかから選ばれる結合部分である〕

(B) アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤

【特許請求の範囲】

【請求項1】 下記の成分(A)及び(B)を含有することを特徴とする洗浄剤組成物。

(A) 水溶性媒体中において会合し、それによってその水溶性媒体の粘度を増加させることができる、親水性部分と疎水性部分とからなる下記一般式(1)で表されるコポリマー



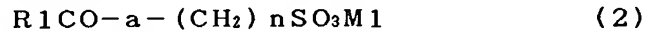
〔式中、Rは疎水性部分、Xは親水性部分を表わし、Bはエーテル結合、エステル結合、ウレタン結合のいずれかから選ばれる結合部分である〕

(B) アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤

【請求項2】 一般式(1)のコポリマーの親水性部分Xと疎水性部分Rの重量比が、5:1～1000:1であることを特徴とする請求項1記載の洗浄剤組成物。

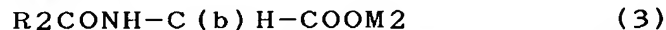
【請求項3】 一般式(1)のコポリマーの親水性部分Xが、ポリエチレンオキサイドからなることを特徴とする請求項1または2記載の洗浄剤組成物。

【請求項4】 一般式(1)のコポリマーの親水性部分*
一般式(2)



〔式中、R1CO-は平均炭素原子数10～22の飽和または不飽和の脂肪酸残基を表し、aは-O-、-NH-、-N(CH₃)-の電子供与性の原子を含む連結基のいずれかの構造を表し、M1は水素、アルカリ金属 ※

一般式(3)



〔式中、R2CO-は平均炭素原子数10～22の飽和または不飽和の脂肪酸残基を表し、bは水素原子、-CH₃、または、-(CH₂)_n-COOM3を表し、M 30
2、M3は水素、アルカリ金属類、アルカリ土類金属 ★

一般式(4)



〔式中、R3COO-は平均炭素原子数10～22の飽和または不飽和の脂肪酸残基を表し、M4は水素、アルカリ金属類、アルカリ土類金属類、アンモニウムまたは有機アミン類を表し、nは1～3の整数を表す〕

【請求項8】 アニオン性界面活性剤が、N-アシルメチルタウリン塩、N-アシルタウリン塩またはN-アシルイセチオネートからなる群から選ばれた一種または二種以上であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6または7記載の洗浄剤組成物。

【請求項9】 両性界面活性剤が、酢酸ベタイン型またはイミダゾリン型両性界面活性剤であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7または8記載の洗浄剤組成物。

【請求項10】 アニオン性界面活性剤と両性界面活性剤の重量比が10:0～2:8であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9記載の洗浄剤組成物。

* Xが、エチレンオキサイド単位で30～6000(整数)のポリエチレンオキサイドからなることを特徴とする請求項1、2または3記載の洗浄剤組成物。

【請求項5】 一般式(1)のコポリマーの疎水性部分Rが、炭素原子数10以上の炭化水素または炭素原子数8以上のフッ化炭素からなる疎水基であることを特徴とする請求項1、2、3または4記載の洗浄剤組成物。

【請求項6】 一般式(1)のコポリマーが、活性水素を2個有する有機化合物にエチレンオキサイドを含有するアルキレンオキサイドを付加重合せしめたポリアルキレンオキサイド化合物と、高級脂肪酸若しくは高級アルコールとの生成物からなる疎水変性ポリエーテルであることを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載の洗浄剤組成物。

【請求項7】 アニオン性界面活性剤が、下記一般式(2)、(3)または(4)のいずれかであることを特徴とする請求項1、2、3、4、5または6記載の洗浄剤組成物。

【化2】

※類、アルカリ土類金属類、アンモニウムまたは有機アミン類を表し、nは1～3の整数を表す)

【化3】

★類、アンモニウムまたは有機アミン類を表し、nは1～3の整数を表す)

【化4】

(4)

☆【請求項11】 一般式(1)のコポリマーの配合量が、洗浄剤組成物全量に対して0.1～10重量%であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9または10記載の洗浄剤組成物。

【請求項12】 アニオン性界面活性剤または両性界面活性剤の配合量が、洗浄剤組成物全量に対して5～40重量%であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10または11記載の洗浄剤組成物。

【請求項13】 洗浄剤組成物の粘度が、25℃、100s⁻¹で測定して500～20,000mPa・sであることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11または12記載の洗浄剤組成物。

【請求項14】 洗浄剤組成物の粘度が、25℃、100s⁻¹で測定して1000～10,000mPa・sであることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、

7、8、9、10、11、12または13記載の洗浄剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は洗浄剤組成物に関する。さらに詳しくは、優れた粘性を有し、起泡性及び泡持続性に優れ、洗い流し後にもさっぱりしてぬめり感のない洗浄剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】洗浄剤においては、界面活性剤溶液に適切な増粘剤を添加することによって、取り扱いに便利な粘性に調製した製品は、例えば、頭髮用シャンプー、ボディシャンプー、洗顔料などとして市場に多く存在する。

【0003】これらの製品には、充分な泡立ちと汚れを落とす目的で、通常、アニオン性界面活性剤を中心に数%から数十重量%の界面活性剤が配合されているが、高濃度のアニオン性界面活性剤溶液を増粘させるためには、通常、両性界面活性剤やカチオン性界面活性剤、親油性ノニオン界面活性剤との組み合わせ、塩化ナトリウム等の塩類の配合により、ミセル成長を促し系の増粘を図っている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、ある種のアニオン性界面活性剤、例えば、N-アシルメチルタウリン塩、N-アシルタウリン塩、N-アシルイセチオネート、脂肪酸セッケン、アミノ酸系界面活性剤などは、上述の添加物によってもミセル成長を起こしにくく、その結果、十分に満足のできる粘性を製品に付与することが困難である。

【0005】所望の粘性が得られない場合は、使用時にこぼれ、垂れ落ち等の不都合を生じるのみならず、近年の消費者が非常に重要視する製品使用時の使い心地、例えば、適度な粘性に伴うリッチ感、伸ばしやすさ等の官能的性質を満足させることが困難であり、市場において高い評価を受けることは極めて難しい。

【0006】一方、化粧品等で汎用されている増粘剤、例えば、カルボキシビニルポリマーやキサントガムなどのいわゆる高分子増粘剤をこれら洗浄剤に配合した場合には、さまざまな不都合を生じる。例えば、これらの高分子増粘剤を配合した場合、洗浄料で最も重視される泡立ち（起泡性）が阻害され、さらには起泡した泡も壊れやすくなり、泡持続性などに課題を残すようになる。また、高分子増粘剤は、洗い流した後に、高分子特有のぬるつきなど使用感上好ましくない性質が現れる。さらに、高濃度の界面活性剤溶液では、界面活性剤が一種の塩としてはたらき、塩析効果により高分子の溶解性を低下させる。このような場合、高分子増粘剤の効果が発揮されないのみならず、経時で増粘剤が沈殿するなど、製品として許容できない課題を有することになる。

【0007】本発明者等は上述の課題に鑑みて鋭意研究を重ねた結果、水溶性媒体中において会合し、それによってその水溶性媒体の粘度を増加させることができる特定コポリマーと、アニオン性界面活性剤若しくは両性界面活性剤とを含有する組成物が、上記課題を解決し、洗浄剤として優れた性能を示すことを見出し、本発明を完成するに至った。

【0008】本発明の目的は、優れた粘性を有し、起泡性及び泡持続性に優れ、洗い流し後にもさっぱりしてぬめり感のない洗浄剤組成物を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、下記の成分（A）及び（B）を含有することを特徴とする洗浄剤組成物を提供するものである。

（A）水溶性媒体中において会合し、それによってその水溶性媒体の粘度を増加させることができる、親水性部分と疎水性部分とからなる下記一般式（1）で表されるコポリマー

【化5】 $R-B-X-B-R$ （1）

〔式中、Rは疎水性部分、Xは親水性部分を表わし、Bはエーテル結合、エステル結合、ウレタン結合のいずれかから選ばれる結合部分である〕

（B）アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤

【0010】また、本発明は、一般式（1）のコポリマーの親水性部分Xと疎水性部分Rの重量比が、5：1～1000：1であることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0011】さらに、本発明は、一般式（1）のコポリマーの親水性部分Xが、ポリエチレンオキシドからなることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0012】また、本発明は、一般式（1）のコポリマーの親水性部分Xが、エチレンオキシド単位で30～6000（整数）のポリエチレンオキシドからなることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0013】さらに、本発明は、一般式（1）のコポリマーの疎水性部分Rが、炭素原子数10以上の炭化水素または炭素原子数8以上のフッ化炭素からなる疎水基であることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

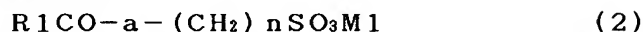
【0014】また、本発明は、一般式（1）のコポリマーが、活性水素を2個有する有機化合物にエチレンオキシドを含有するアルキレンオキシドを付加重合せしめたポリアルキレンオキシド化合物と、高級脂肪酸若しくは高級アルコールとの生成物からなる疎水変性ポリエーテルであることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0015】さらに、本発明は、アニオン性界面活性剤が、下記一般式（2）、（3）または（4）のいずれか

であることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

*【化6】

一般式(2)



(式中、 $R1CO-$ は平均炭素原子数10~22の飽和または不飽和の脂肪酸残基を表し、 a は $-O-$ 、 $-NH-$ 、 $-N(CH_3)-$ の電子供与性の原子を含む連結基のいずれかの構造を表し、 $M1$ は水素、アルカリ金属 ※

※類、アルカリ土類金属類、アンモニウムまたは有機アミン類を表し、 n は1~3の整数を表す)

【化7】

一般式(3)



(式中、 $R2CO-$ は平均炭素原子数10~22の飽和または不飽和の脂肪酸残基を表し、 b は水素原子、 $-CH_3$ 、または、 $-(CH_2)_n-COOM3$ を表し、 $M2$ 、 $M3$ は水素、アルカリ金属類、アルカリ土類金属類、アンモニウムまたは有機アミン類を表し、 n は1~3の整数を表す)

★成物を提供するものである。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の構成について詳述する。

【0024】(A)下記一般式(1)のコポリマー。

本発明の洗浄剤組成物は、水溶性媒体中において会合性を有する特定コポリマーを含むものであり、このコポリマーにより洗浄剤基剤の粘度が増加するものである。以下にこのコポリマーについて説明する。本発明に用いる特定コポリマーは下記一般式(1)で示され、親水性部分を骨格とし、両末端に疎水性部分を有するものであり、水溶性媒体中でコポリマーの疎水性部分同士が会合し、増粘性を示すものである。本発明にかかる特定コポリマーを具体的に示すと下記一般式(1)になる。

【化9】 $R-B-X-B-R$ (1)

(式中、 R は疎水性部分、 X は親水性部分、 B はエーテル結合、エステル結合、ウレタン結合のいずれかの結合基を含む結合部分である)

【0025】上記コポリマー中の親水性部分と疎水性部分の重量比率は5:1~1000:1が好ましい。この比率の範囲から外れる洗浄剤組成物の安定性が十分に得られない場合がある。

【0026】親水性部分は特に限定されるものではないが、ポリアルキレンオキシサイド、特にポリエチレンオキシサイドからなることが好適である。また、親水性部分をポリエチレンオキシサイドにする場合、エチレンオキシサイド単位(整数)が30~6000の場合が好ましく、さらに好ましくは30~3000の鎖長である。

【0027】疎水性部分としては、炭素原子数6以上の1価の炭化水素基、または、炭素原子数4以上の1価のフッ化炭素基が好適である。

【0028】また、上記親水性部分と疎水性部分をつなぐ結合部分に含まれる結合基としては、製造の都合上、エステル結合、エーテル結合、ウレタン結合になる。例えば、ポリエチレンオキシサイドと脂肪酸の縮合反応により製造されたものはエステル結合を有する化合物となる。また、ポリエチレンオキシサイドとアルコールの縮合反応により製造されたものはエーテル結合を有する化合物となる。また、ポリエチレンオキシサイドとアルコールおよびジイソシアネートの付加反応により製造されたも

【化8】一般式(4)



(式中、 $R3COO-$ は平均炭素原子数10~22の飽和または不飽和の脂肪酸残基を表し、 $M4$ は水素、アルカリ金属類、アルカリ土類金属類、アンモニウムまたは有機アミン類を表し、 n は1~3の整数を表す)

【0016】さらに、本発明は、アニオン性界面活性剤が、 N -アシルメチルタウリン塩、 N -アシルタウリン塩または N -アシルイセチオネートからなる群から選ばれた一種または二種以上であることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0017】また、本発明は、両性界面活性剤が、酢酸ベタイン型またはイミダゾリン型両性界面活性剤であることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0018】さらに、本発明は、アニオン性界面活性剤と両性界面活性剤の重量比が10:0~2:8であることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0019】また、本発明は、一般式(1)のコポリマーの配合量が、洗浄剤組成物全量に対して0.1~10重量%であることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0020】さらに、本発明は、アニオン性界面活性剤または両性界面活性剤の配合量が、洗浄剤組成物全量に対して5~40重量%であることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0021】また、本発明は、洗浄剤組成物の粘度が、25℃、100s⁻¹で測定して500~20,000mPa・sであることを特徴とする前記の洗浄剤組成物を提供するものである。

【0022】さらに、本発明は、洗浄剤組成物の粘度が、25℃、100s⁻¹で測定して1000~10,000mPa・sであることを特徴とする前記の洗浄剤組成物★50

のは、ウレタン結合を有する化合物となる。

【0029】具体的な化合物を示すと、例えば、POE 40ジラウリルエステル、POE 100ジステアリルエステル、POE 250ジステアリルエステル、POE 250ジミリスチルエステル、POE 500ジベヘニルエステル、POE 500ジステアリルエステル、POE 600ジステアリルエステル、POE 5000ジイソオクチルエステル、POE 10000ジミリスチルエステル等の結合部分としてエステル結合を有するもの、POE 200ジステアリルエーテル、POE 200ジラウリルエーテル、POE 500ジイソステアリルエーテル、POE 1000ジオレイルエーテル、POE 2000ジイソオクチルエーテル、POE 6000ジステアリルエーテル等の結合部分としてエーテル結合を有するもの、POE 300ジイソステアリルウレタン、POE 600ジパルミチルイソシアネート等の結合部分としてウレタン結合を有するものが挙げられる。

【0030】「疎水変性ポリエーテル」次に、一般式(1)で示されるコポリマーが、活性水素を2個有する有機化合物にエチレンオキシドを含有するアルキレンオキシドを付加重合せしめたポリアルキレンオキシド化合物と、高級脂肪酸若しくは高級アルコールとの生成物からなる疎水変性ポリエーテルの場合について詳述する。

【0031】活性水素基を少なくとも2個有する有機化合物としては、例えばエチレングリコール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール、ポリテトラメチレングリコール、1, 6-ヘキサジオール、アニリン等を用いることができる。

【0032】上記活性水素基を2個有する有機化合物に付加重合せしめるエチレンオキシドを含有するアルキレンオキシドとしては、エチレンオキシド単独又はエチレンオキシドを含有するアルキレンオキシドである。エチレンオキシド以外のアルキレンオキシドとしては炭素原子数3〜30のものであり、例えばプロピレンオキシド、ブチレンオキシド、スチレンオキシド、 α -オレフィンエポキシド又は、グリシジルエーテル類を用いることができる。

【0033】アルキレンオキシドの付加重合は公知の方法に従い行うことができ、また、エチレンオキシドと他のアルキレンオキシドの付加方法はランダム及び／又はブロックで重合するものなど適宜選択できる。

【0034】次に、この親水性部分を含むポリアルキレンオキシド化合物と、疎水性部分として高級脂肪酸もしくは高級アルコールとを常法により反応させる。

【0035】高級脂肪酸としては、例えば、デカン酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、パルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、オレイン酸、12-ヒドロキシステアリン酸、ウンデシレン酸、トール酸、イソステアリン酸、リノール酸、リノレン酸、エイコサペンタエン酸、

ドコサヘキサエン酸等を用いることができる。

【0036】高級アルコールとしては、例えば、デシルアルコール、ラウリルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、ミリスチルアルコール、オレイルアルコール、セトステアリルアルコール等の直鎖アルコール、モノステアリルグリセリンエーテル(パチルアルコール)、2-デシルテトラデシルアルコール、ラノリンアルコール、コレステロール、フィトステロール、ヘキシルデカノール、イソステアリルアルコール、オクチルドデカノール等の分岐鎖アルコール等を用いることができる。

【0037】また、本発明にかかる洗浄剤組成物には、上記特定コポリマーを0.1〜10重量%配合することが好適である。配合量が0.1重量%より少ない場合には添加効果が認められないことがあり、10重量%より多い場合には、粘度が高くなりすぎて、製造時の取り扱いに不都合を生じるようになり、作業効率が低下したり、実使用時に容器からの取り出しに不都合を生じたり、髪や肌への塗布時の伸びが悪くなったりする場合もある。

【0038】(B)アニオン性界面活性剤及び／又は両性界面活性剤

次に(B)成分の界面活性剤について詳述する。

「アニオン性界面活性剤」本発明において用いるアニオン性界面活性剤は特に限定されないが、好ましくは上記一般式(2)(3)(4)で表わされるアニオン性界面活性剤が挙げられる。例えば、(2)ではヤシ脂肪酸N-メチルタウリン塩ラウリルメチルタウリン塩、ミリスチルメチルタウリン塩、ヤシ脂肪酸タウリンナトリウム塩、ヤシ油脂肪酸イセチオネート等が、(3)ではラウロイルグルタミン酸モノ塩、ラウロイルグルタミン酸ジ塩、ミリスチルグルタミン酸モノ塩、ミリスチルグルタミン酸ジ塩、ヤシ油脂肪酸アシルグルタミン酸モノ塩、ヤシ油脂肪酸アシルグルタミン酸ジ塩、ヤシ油脂肪酸アシルグリシン塩が、(4)ではラウリン酸塩、ミリスチン酸塩、ヤシ脂肪酸塩などの高級脂肪酸塩等が挙げられる。

【0039】また、これら一般式(2)(3)(4)のM1、M2、M3、M4としてはナトリウム、カリウム、アンモニウム、トリエタノールアミン、N-メチルタウリンナトリウム等が挙げられる。これらのアニオン界面活性剤は任意の一種又は二種以上を使用できる。

【0040】「両性界面活性剤」本発明に用いる両性界面活性剤としては特に限定されないが、ベタイン型両性界面活性剤としてはラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ミリスチルアミノ酢酸ベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン等が、イミダゾリン型両性界面活性剤としては2-ココイル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、2-ラウリル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダ

ゾリウムベタイン等が挙げられる。これらの両性界面活性剤は任意の一種又は二種以上を使用できる。

【0041】上述のアニオン性界面活性剤と両性界面活性剤とを併用する場合において、その重量比は10:0~2:8であることが望ましい。両性界面活性剤が上記比率よりも多くなると、起泡性・泡持続性に劣るものとなり、洗浄剤組成物としては好ましくない。

【0042】また、界面活性剤の配合量としては洗浄剤組成物全量中5~40重量%であることが好ましい。すなわち、5重量%未満の配合量では、起泡性に劣り、十分な洗浄効果が得られない。また、40重量%より多い配合量では、界面活性剤の溶解性が不十分で飽和濃度以上の析出が見られる場合があったり、洗浄効果の濃度依存性が見られなくなり、実質的にこれ以上の配合は無意味になる。

【0043】「粘性」本発明の洗浄剤組成物は、25℃、100s⁻¹で測定して500~20,000mPa・s、好ましくは1,000~10,000mPa・sの粘度を有することを特徴とする。粘度の測定法としては、市販のコーンプレート型又は二重円筒型粘度計、例えばCarri-Med社製CSL-100等を用いて測定することができる。すなわち、500mPa・s、好ましくは1,000mPa・s未満の粘度では、使用場面で洗浄剤組成物を手に取った場合、垂れ落ち等を生じるとともに、組成物が希薄な印象を与え、いわゆるリッチな感触を与えることが困難になる。また、20,000mPa・s、好ましくは10,000mPa・sより高い粘度では、容器からの取り出しが困難になり、塗りのばし時の伸びが悪くなるなど、使用に不都合を生じることがある。

【0044】「その他の添加物」本発明の洗浄剤組成物は上記必須成分の他に、本発明の効果を損なわない範囲において、通常、洗浄剤に配合される他の成分、例えば、プロピレングリコール、ソルビトール、グリセリン等の保湿剤、カチオン性界面活性剤、シリコーン誘導体、高級アルコール等のコンディショニング剤、薬効剤、キレート剤、pH調整剤、抗炎症剤、防腐剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、色素、香料等を添加し、目的の剤形および用途に応じて常法により各種洗浄剤が製造される。

【0045】

【実施例】次に実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明する。本発明はこれらの実施例のみに限定されるものではない。

【0046】下記の表に示す実施例、比較例を常法により調製した。これらの各試料を用いて、以下に示す評価法に従って、洗浄剤の「温度安定性(粘度)」、「粘弾性(製品粘性の官能評価)」、「泡立ち」、「泡の持続性」、「洗浄時のさっぱり感」の評価を行った。

【0047】温度安定性(粘度)

調製したサンプルを50ml透明ガラス管に充填し、50℃、37℃、25℃、0℃の各恒温槽に保存し、6ヵ月経時した後のサンプル状態(粘度)を観察した。粘度測定は、コーンプレート又は二重円筒型粘度計を用い、25℃、100s⁻¹における見かけの粘度を求めた。評価は以下のとおりに行った。

「評価」

◎:当初粘度(25℃)と比較し各温度サンプル粘度が10%以下の変化

10 ○:当初粘度(25℃)と比較し各温度サンプル粘度が20%以下の変化

△:当初粘度(25℃)と比較し各温度サンプル粘度が20%より大きく変化

【0048】粘弾性(製品粘性の官能評価)

各サンプルとも50ml透明ガラス管から手に取り出した際、手からの液垂れの有無、伸ばしやすさを20名のパネルにて評価した。評価は以下の基準に従いおこなった。

「評価」

20 ◎:20名中15名以上が洗浄時の塗布性(手からの液垂れがない・塗布時にのびが良い)に優れていると判定

○:20名中11~14名が洗浄時の塗布性(手からの液垂れがない・塗布時にのびが良い)に優れると判定

△:20名中10名以下が洗浄時の塗布性(手からの液垂れがない・塗布時にのびが良い)に優れると判定

【0049】泡立ち

調製したサンプルを用いて2500ml容器の攪拌機付き円筒形シリンダーに40℃の人工硬水(70ppm炭酸カルシウム)を400ml入れ、被検試料4gを添加後、4500rpmで1分間攪拌した直後の泡容量を測定した。

「評価」

◎:泡立ち良好(泡容量1200ml以上)

○:泡立ち普通(泡容量800ml以上)

△:泡立ち不良(泡容量800ml未満)

【0050】泡の持続性

上記の泡立ち測定後5分後の泡容量を測定し、攪拌直後の泡立ちに対する比率を求めた。比率は、(5分後の泡容量/直後の泡容量)により、計算した。

40 「評価」

◎:泡持続性良好(比率0.8以上)

○:泡持続性普通(比率0.6以上0.8未満)

△:泡持続性不良(比率0.6未満)

【0051】さっぱり感(洗い流し時及びタオルドライ後の官能評価)

各サンプル3gをとり、洗顔又は洗髪したとき、洗い流し時及びタオルドライ後のさっぱり感を、20名のパネルにて評価した。評価は以下の基準に従いおこなった。

「評価」

50 ◎:20名中15名以上が洗い流し時及びタオルドライ

後にさっぱりすると判定

*後にさっぱりすると判定

○: 20名中11~14名が洗い流し時及びタオルドライ

【0052】

イ後にさっぱりすると判定

【表1】

△: 20名中10名以下が洗い流し時及びタオルドライ*

| 実施例 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 比較例 | | | | | | | | |
| ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム | 10.0 | — | — | — | 10.0 | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸グルタミン酸ナトリウム | — | 10.0 | — | — | — | 10.0 | — | — |
| ラウリン酸カリウム | — | — | 7.0 | — | — | — | 7.0 | — |
| ミリスチン酸カリウム | — | — | 3.0 | — | — | — | 3.0 | — |
| ヤシ油脂肪酸イセチオン酸ナトリウム | — | — | — | 10.0 | — | — | — | 10.0 |
| ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 防腐剤 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| 香料 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| POE130ジステアarylエステル | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | — | — | — | — |
| 精製水 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 |
| 温度安定性 (粘度) | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | △ | △ | △ | △ |
| 粘弾性 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | △ | △ | △ | △ |
| 泡立ち | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ○ |
| 泡の持続性 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| さっぱり感 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 当初粘度 (mPa・s) | 1200 | 1900 | 1000 | 1100 | 120 | 100 | 80 | 40 |

【0053】上記検討から、本発明の洗浄剤組成物は、※かる。

優れた温度安定性、粘性、起泡性、泡持続性を有するこ

【0054】

とが分かる。一方、疎水変性ポリエーテルを配合しない

【表2】

場合、特に温度安定性と粘性の官能評価に劣ることが分※20

| 実施例 | 5 | 6 | 7 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 比較例 | | | | | | |
| ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム | 5.0 | 2.0 | 1.0 | 5.0 | 2.0 | 1.0 |
| ヤシ油脂肪酸グルタミン酸ナトリウム | — | — | — | — | — | — |
| ラウリン酸カリウム | — | — | — | — | — | — |
| ミリスチン酸カリウム | — | — | — | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸イセチオン酸ナトリウム | — | — | — | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン | 5.0 | 8.0 | 9.0 | 5.0 | 8.0 | 9.0 |
| 防腐剤 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| 香料 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| POE60ジラウリルエーテル | 1.0 | 1.0 | 1.0 | — | — | — |
| 精製水 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 |
| 温度安定性 (粘度) | ◎ | ◎ | ◎ | △ | △ | △ |
| 粘弾性 | ◎ | ○ | △ | △ | △ | △ |
| 泡立ち | ◎ | ○ | △ | ○ | ○ | △ |
| 泡の持続性 | ◎ | ◎ | ◎ | △ | △ | △ |
| さっぱり感 | ◎ | ◎ | ○ | ○ | △ | △ |
| 当初粘度 (mPa・s) | 6800 | 11000 | 380 | 280 | 480 | 120 |

【0055】上記検討から、本発明の洗浄剤組成物が優

★合、特に粘性の官能評価と起泡性に劣ることが分かる。

れた性質を示すことが分かる。一方、アニオン性界面活

【0056】

性剤と両性界面活性剤の重量比が2:8より大きい場 ★

【表3】

13

14

| 実施例 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 8 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 比較例 | | | | | | |
| ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 |
| ヤシ油脂肪酸グルタミン酸ナトリウム | — | — | — | — | — | — |
| ラウリン酸カリウム | — | — | — | — | — | — |
| ミリスチン酸カリウム | — | — | — | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸イセチオン酸ナトリウム | — | — | — | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 | 6.0 |
| 防腐剤 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| 香料 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| POE250ジイソステアリアルエステル | 0.05 | 0.1 | 1.0 | 5.0 | 10.0 | 12.0 |
| 精製水 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 |
| 温度安定性 (粘度) | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 粘弾性 | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ○ | △ |
| 泡立ち | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ |
| 泡の持続性 | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| さっぱり感 | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ |
| 当初粘度 (mPa・s) | 540 | 860 | 2100 | 8200 | 17000 | 26000 |

【0057】上記検討から、本発明の洗浄剤組成物では、疎水変性ポリエーテルの配合量は0.1～10重量%で至適となることが分かる。

*【0058】

【表4】

*

| 実施例 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 比較例 | | | | | |
| ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム | 2.0 | 4.0 | 16.0 | 30.0 | 40.0 |
| ヤシ油脂肪酸グルタミン酸ナトリウム | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| ラウリン酸カリウム | — | — | — | — | — |
| ミリスチン酸カリウム | — | — | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸イセチオン酸ナトリウム | — | — | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン | 0.5 | 1.0 | 4.0 | 8.0 | 10.0 |
| 防腐剤 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| 香料 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| POE250ジセチルエーテル | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 精製水 | to100 | to100 | to100 | to100 | to100 |
| 温度安定性 (粘度) | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ |
| 粘弾性 | △ | ○ | ◎ | ○ | △ |
| 泡立ち | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ |
| 泡の持続性 | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| さっぱり感 | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ |
| 当初粘度 (mPa・s) | 420 | 800 | 7200 | 11500 | 24800 |

【0059】上記検討から、本発明による洗浄剤組成物では、界面活性剤の配合量が5～40重量%で至適となることが分かる。

※【0060】

【表5】

※

| 実施例 | 18 | 9 | 10 | 11 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|
| 比較例 | | | | |
| ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム | 10.0 | 10.0 | 10.0 | 10.0 |
| ヤシ油脂肪酸グルタミン酸ナトリウム | — | — | — | — |
| ラウリン酸カリウム | — | — | — | — |
| ミリスチン酸カリウム | — | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸イセチオン酸ナトリウム | — | — | — | — |
| ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |
| 防腐剤 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| 香料 | 適量 | 適量 | 適量 | 適量 |
| ジステアリン酸PEG11000 | 1.0 | — | — | — |
| カルボキシビニルポリマー | — | 1.0 | — | — |
| キサンタンガム | — | — | 1.0 | — |
| PEG10000 | — | — | — | 1.0 |
| 精製水 | to100 | to100 | to100 | to100 |
| 温度安定性 (粘度) | ◎ | △ | △ | △ |
| 粘弾性 | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| 泡立ち | ◎ | △ | △ | ○ |
| 泡の持続性 | ◎ | △ | △ | △ |
| さっぱり感 | ◎ | △ | △ | △ |
| 当初粘度 (mPa・s) | 5100 | 56000 | 660 | 900 |

【0061】上記検討から、本発明の洗浄剤組成物では、疎水変性ポリエーテルの配合が、他の高分子増粘剤に比較し顕著に優れていることが分かる。また、上記実施例から、粘性の官能評価で高い評価結果を得るためには、 100 s^{-1} で測定した場合の粘度が、 $500\sim 20,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ 、より好ましくは $1,000\sim 10,000\text{ mPa}\cdot\text{s}$ となる必要があることも分*

実施例19 ボディー洗浄料

| | |
|---------------------------|---------|
| ヤシ脂肪酸カリウム | 20 |
| ミリスチルジメチルアミノ酢酸ベタイン | 3 |
| POE130ジステアリルエステル | 2 |
| グリセリン | 5 |
| タウリン | 2.0 |
| クエン酸 | 0.5 |
| ドデカン-1, 2-ジオール酢酸エーテルナトリウム | 3 |
| ヒドロキシプロピルメチルセルロース | 0.3 |
| 香料 | 適量 |
| 精製水 | 残部 |
| | (全量100) |

上記成分を70℃に加熱して溶解し30℃に冷却して製造した。 20※【0064】

※

実施例20 ジェル状洗浄料

| | |
|---------------------------|---------|
| ヤシ脂肪酸トリエタノールアミン | 10 |
| ミリスチルジメチルアミノ酢酸ベタイン | 10 |
| POE400ジベヘニルエステル | 1 |
| グリセリン | 5 |
| クエン酸 | 0.5 |
| ドデカン-1, 2-ジオール酢酸エーテルナトリウム | 5 |
| 香料 | 適量 |
| 精製水 | 残部 |
| | (全量100) |

上記成分を70℃に加熱して溶解し30℃に冷却して製造した。 ★【0065】

★

実施例21 シャンプー

| | |
|----------------------|---------|
| ヤシ脂肪酸アシルメチルタウリンナトリウム | 10 |
| ヤシ脂肪酸アミドプロピルベタイン | 5 |
| グリセリン | 1 |
| クエン酸 | 1 |
| タウリン | 1.5 |
| メチルタウリン | 0.5 |
| POE250ジステアリルエステル | 0.5 |
| カチオン化セルロース | 0.5 |
| 香料 | 適量 |
| 精製水 | 残部 |
| | (全量100) |

上記成分を80℃に加熱して溶解し30℃に冷却して製造した。 ☆【0066】

☆

実施例22 リンス

| | |
|-------------------------|-----|
| N-ステアロイル-N-メチルタウリンナトリウム | 2.0 |
| ステアリルアルコール | 8.5 |

* かる。

【0062】以下にその他の実施例を挙げる。いずれも優れた粘性を有し、起泡性及び泡持続性に優れ、洗い流し後にもさっぱりしてぬめり感のない洗浄剤組成物である。

【0063】

(10)

特開2002-3891

| | |
|----------------------------|---------|
| 17 | 18 |
| グリセリン | 5.0 |
| クエン酸 | 0.03 |
| POE130ジステアリルエステル | 0.5 |
| KATHON CG (防腐剤、ロームアンドハース社) | 適量 |
| 香料 | 適量 |
| 精製水 | 残部 |
| | (全量100) |

【0067】

| | |
|---------------------------|---------|
| 実施例23 洗顔フォーム | |
| ヤシ脂肪酸カリウム | 25 |
| ヤシ脂肪酸N-メチルタウリンナトリウム | 5 |
| ポリエチレングリコール400 | 10 |
| グリセリン | 20 |
| ステアリン酸 | 3 |
| ドデカン-1, 2-ジオール酢酸エーテルナトリウム | 3 |
| タウリン | 2 |
| POE100POPジラウリルエステル | 0.5 |
| 香料 | 適量 |
| 精製水 | 残部 |
| | (全量100) |

上記成分を80℃に加熱して溶解し30℃に冷却して製造した。 * 【0068】

| | |
|---------------------------|---------|
| 実施例24 ボディシャンプー | |
| ヤシ脂肪酸カリウム | 5 |
| ヤシ脂肪酸アミドプロピルベタイン | 2 |
| プロピレングリコール | 10 |
| ドデカン-1, 2-ジオール酢酸エーテルナトリウム | 10 |
| N-ヤシ脂肪酸-N-メチルタウリンナトリウム | 5 |
| タウリン | 1 |
| POE130ジステアリルエステル | 0.5 |
| 香料 | 適量 |
| 精製水 | 残部 |
| | (全量100) |

上記成分を80℃に加熱して溶解し30℃に冷却して製造した。 * 【発明の効果】本発明によれば、優れた粘性を有し、起泡性及び泡持続性に優れ、洗い流し後にもさっぱりしてぬめり感のない洗浄剤組成物を提供することが出来る。

【0069】

フロントページの続き

| (51)Int. Cl. 7 | 識別記号 | F I | テマコード (参考) |
|----------------|--------|------|------------|
| C07C | 69/28 | C07C | 69/28 |
| C08G | 65/331 | C08G | 65/331 |
| | 65/332 | | 65/332 |
| | 65/333 | | 65/333 |
| C11D | 1/94 | C11D | 1/94 |

(72)発明者 橋本 克夫
神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株
式会社資生堂第一リサーチセンター内

(72)発明者 金田 勇
神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株
式会社資生堂第一リサーチセンター内

(72)発明者 梁木 利男
神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地 株
式会社資生堂第一リサーチセンター内

Fターム(参考) 4C083 AC122 AC182 AC242 AC302
AC402 AC712 AC792 AD042
AD051 AD052 AD071 AD072
AD092 AD132 AD282 AD352
BB05 BB07 CC23 DD08 DD31
DD41 EE06 EE07
4H003 AB03 AB05 AB09 AB10 AB21
AB23 AB44 AD04 DA02 EB05
EB06 EB08 EB09 EB12 EB22
EB38 EB42 ED02 FA17 FA18
FA21 FA30
4H006 AA01 AA03 AB68 GN06 GP01
4J005 AA04 AA12 BD02 BD03 BD05